

**ВОСПРИИМЧИВОСТЬ ВОСЬМИ ЛИНИЙ МЫШЕЙ  
К NUTTALLIA MUSCULI MURATOV****М. В. Крылов и И. П. Крылова**Всесоюзный научно-исследовательский институт по болезням птиц,  
Ленинград

Изучалась реакция восьми линий мышей (C57BL, CC57BR, CC57W, C3HA, AFB, DBA A/He, BALB/c) на заражение их *Nuttallia musculi*. Было показано, что восприимчивость позвоночного хозяина к нутталлиям в известной мере обусловлена генетически.

Линейные мыши в пределах каждой линии генетически однородны, поэтому реакция мышей одной линии на тот или иной агент в идентичных условиях всегда одинакова. Это позволяет воспроизводить на линейных мышах опыты с определенной степенью достоверности, получая постоянно совпадающие результаты.

В настоящей работе мы стремились дать характеристику восьми линий мышей относительно их реакций на заражение *N. musculi*. Полученными данными без предварительных проб, с большой экономией времени и средств могут воспользоваться исследователи при решении тех или иных вопросов проблемы пироплазмидозов. Кроме того, мы надеялись показать наличие восприимчивых и относительно резистентных к *N. musculi* генотипов в пределах вида позвоночного хозяина, что в свою очередь позволит теоретически обосновать возможность получения групп сельскохозяйственных животных, генетически устойчивых к пироплазмидозам.

**МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКА**

В опытах были использованы мыши восьми линий (C57BL, CC57BR, CC57W, AFB, DBA, A/He, BALB/c, C3HA)<sup>1</sup> 45-дневного возраста, полученные из питомника лабораторных животных «Рапполово» Академии медицинских наук СССР, и штамм *N. musculi*, предоставленный нам сотрудником Института зоологии и паразитологии АН Таджикской ССР Е. А. Муратовым (1966).

Мыши были заражены *N. musculi* в дозе  $10^7$  подкожно. Мышей всех линий в период опыта (25 суток) содержали в идентичных условиях при  $22 \pm 2^\circ$  и относительной влажности 85—98%. Кормили молоком, хлебом, морковью, свеклой, овсяной крупой. Для оценки восприимчивости мышей были использованы следующие критерии: продолжительность инкубационного периода, интенсивность паразитемии и летальность.

При заболеваниях, вызываемых пироплазмидами, инкубационный период сменяется продромальным (повышение температуры тела, изменение частоты пульса, дыхания, появление слабости и т. д.). Эти клинические признаки проявляются, когда паразиты размножаются в таком количестве, при котором их жизнедеятельность вызывает существенные

<sup>1</sup> Происхождение и биологические характеристики линий мышей см. у Медведева (1964).

Т а б л и ц а 1

Восприимчивость различных линий мышей к *N. musculi*

Линии мышей	Число мышей	Результаты исследования через различное время после заражения (в %)											
		11 суток			13 суток			18 суток			25 суток		
		число забо- левших мышей	средняя заражен- ность эритро- цитов	леталь- ность	число забо- левших мышей	средняя заражен- ность эритро- цитов	леталь- ность	число забо- левших мышей	средняя заражен- ность эритро- цитов	леталь- ность	число забо- левших мышей	средняя заражен- ность эритро- цитов	леталь- ность
C57BL	20	40.0	24.5	0	60.0	24.0	10.0	75.0	23.5	10.0	100.0	11.5	15.0
CC57BR	25	44.0	21.9	0	60.0	30.8	0	68.0	6.1	8.0	96.0	8.0	12.0
CC57W	24	50.0	19.8	4.2	54.2	34.4	4.2	75.0	4.6	4.2	95.8	6.6	4.2
BALB/c	25	12.0	24.8	0	20.0	21.6	0	44.0	12.0	0	92.0	34.9	0
AFB	23	17.4	0.3	0	21.7	3.3	0	47.8	11.3	0	82.6	10.3	0
DBA	24	12.5	0.2	0	20.8	2.0	0	50.0	11.5	0	75.0	25.0	4.2
A/He	26	3.8	0.003	0	26.9	0.09	0	57.7	3.2	0	88.5	21.6	0
СЗНА	25	4.0	0.1	0	16.7	0.4	0	54.2	2.3	0	91.7	6.3	0

изменения в организме позвоночного хозяина. Обычно в это время паразиты легко обнаруживаются в мазках периферической крови методом микроскопии. У мышей довольно трудно уловить первые клинические симптомы нутталлиоза, поэтому надежнее определять конец инкубационного периода по обнаружению первых паразитов при просмотре мазков периферической крови в 20 полях зрения микроскопа (МБИ-3, ок.  $\times 7$ , об.  $\times 90$ ).

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Наблюдения за реакцией мышей на заражение их показали, что развитие нутталлиоза у каждой линии протекает по-разному. На 11-е сутки после заражения в различных линиях количество заболевших мышей варьировало от 3.8 до 47.8%, а процент поражения эритроцитов нутталлиями колебался между 0.1 и 24.8 (табл. 1). Различия в пораженности эритроцитов в следующий после начала опыта период (13—25 сутки) оставались существенными, а процент заболевших грызунов постепенно начал выравниваться и к концу наблюдений варьировал лишь в пределах от 73.9 до 100.0. Все участвовавшие в опытах линии мышей оказались восприимчивыми к *N. musculi*, но заболевание протекало не одинаково, а отличалось продолжительностью инкубационного периода и интенсивностью паразитемии.

Для того чтобы судить, насколько эти различия существенны, мы подвергли статистической обработке данные по количеству заболевших и павших мышей в двух наиболее различающихся по этим показателям линиях (C57BL и C3HA).

Наличие связи между летальностью и принадлежностью мышей к разным линиям подтвердить не удалось, в то время как различия в продолжительности инкубационного периода у мышей этих линий оказались неслучайными (табл. 2). Существенность различий в интенсивности поражения эритроцитов нутталлиями у этих двух линий мышей видна и без статистической обработки (табл. 1). Неодинаковое течение нутталлиоза у мышей линий C57B и C3HA можно объяснить только наследственными особенностями.

Характерно, что мыши линий C57BL, CC57BR, CC57W, BALB/c прореагировали на заражение *N. musculi* более или менее сходно. Это не опровергает мнение, что течение нутталлиоза в известной мере обусловливается наследственными признаками, а наоборот, подтверждает его, так как указанные линии мышей связаны между собой общностью происхождения (Медведев, 1964). Полученные материалы говорят о том, что резистентность позвоночного хозяина (*Mus musculus* L.) к заражению *N. musculi* носит генетический характер. Следовательно, принципиально возможно создание групп сельскохозяйственных животных, генетически устойчивых к пироплазмидозам.

Т а б л и ц а 2

Различия в продолжительности инкубационного периода и летальности у мышей линий C57BL и C3HA

Линии мышей	Число мышей в опыте	Заболевшие мыши (в сутках)				Павшие мыши (в сутках)			
		11-е	13-е	18-е	25-е	11-е	13-е	18-е	25-е
C57BL	20	8	12	15	20	0	2	2	3
C3HA	25	1	4	13	22	0	0	0	0
P	—	0.01	0.01	0.05	0.05	—	—	0.05	0.05

П р и м е ч а н и е. Число заболевших и павших мышей в различные сроки после заражения дано нарастающим итогом.

### Л и т е р а т у р а

- М е д в е д е в Н. Н. 1964. Линейные мыши. Изд. «Медицина». Л : 1—52.  
М у р а т о в Е. А. 1966. Кровепаразит рода *Nuttallia* França от домашней мыши  
(*Mus musculus* L.). ДАН ТаджССР, 9 (5) : 34—37.
- 

### SUSCEPTIBILITY OF EIGHT LINES OF MICE TO NUTTALLIA MUSCULI

M. V. Krylov and N. P. Krylova

### S U M M A R Y

Observations on the duration of incubative period, lethality and intensity of parasitemia in eight lines of mice (C57BL, CC57BR, CC57W, AFB, DBA, A/He, BALB/c, C3HA), infected with *Nuttallia musculi*, have shown that nuttalliosis in different lines of mice can proceed in different ways. It was shown the presence of susceptible and relatively resistant to *N. musculi* genotypes in the ranges of the species of vertebrate host.

---